

## Posters

### Impacts du tourisme hivernal sur une population de Tétrasy-Lyre

Des recensements de mâles chanteurs de Tétrasy-lyre effectués depuis 1980 en Haute-Tarentaise (Savoie) ont montré une chute de 50 % dans un secteur en cours d'aménagement. Par ailleurs, les densités observées sont quatre à cinq fois plus faibles en domaine skié que dans les zones non aménagées. Un problème de protection se pose donc à l'échelle régionale, ainsi que des problèmes de gestion du milieu naturel au niveau des stations de ski.

Ceux-ci ont été abordés dans la station des Arcs, où la quasi-totalité des zones d'hivernage des tétras est plus ou moins intensivement skiée et donc inexploitable pour les oiseaux. Cette situation comporte *a priori* un risque de décanonnement, voire d'abandon du secteur. Les tétras trouvent cependant, dans ou aux alentours de la station, des « zones refuges » non skiées. Ainsi montrent-ils une certaine capacité d'adaptation dans leur façon d'exploiter le milieu, si les conditions le permettent ; parfois au prix d'un élargissement de son domaine vital, la population peut se maintenir dans le secteur.

Les parades nuptiales ont bien lieu, mais sans formation de *leks* (les mâles chanteurs sont dispersés), suite à la chute des effectifs et aux constructions installées à proximité des arènes. Bien que des conséquences à long terme soient possibles, ce facteur ne semble pas affecter la dynamique de la population à court ou moyen terme.

En effet des accouplements ont lieu et le *succès de reproduction* est satisfaisant pour l'espèce. Par contre, la *densité* du territoire en nichées est faible, ce qui paraît lié à la destruction de l'habitat. Quant au dérangement, il épargne certains secteurs peu pénétrables, ce qui permet la présence de nichées.

Le maintien du Tétrasy-lyre au sein de domaines skiés est donc possible. Il implique la présence de zones refuges permettant l'hivernage et la reproduction de l'espèce loin de toute fréquentation humaine. L'avenir des populations concernées dépend donc étroitement des caractéristiques de topographie et de végétation rencontrées sur le territoire aménagé. Ainsi, moins ce territoire sera propice à l'hivernage, plus il sera important d'interdire au ski les boisements favorables. De même, plus un massif sera pénétrable, plus sa capacité d'accueil sera réduite par l'altération et le dérangement du milieu, et plus des mesures seront nécessaires pour partager l'espace entre fréquentation touristique et faune sauvage. Par ailleurs il est possible que la mortalité directe due à l'homme (collisions avec des câbles, chasse) empêche la population d'atteindre cette capacité, si diminuée soit-elle.

Enfin, il n'est pas sûr que ces sous-populations affaiblies soient « autonomes ». Une étude de la population au niveau régional serait nécessaire afin d'en connaître le fonctionnement global, en particulier le recrutement, dont pourrait dépendre la survie du Tétrasy-lyre en station de ski. Dans ce cas un programme d'aménagement excessif des zones demeurées favorables pourrait faire peser sur l'espèce une menace de disparition locale.

André MIQUET

### Impact de la prédation exercée par le Héron cendré sur une pisciculture

Cette étude, menée en 1981-1982, a eu pour but d'évaluer l'action prédatrice des hérons cendrés sur une truiticulture intensive à Marennes (Charente-Maritime), dans un complexe de 5 700 ha de marais côtiers. Cette situation a été choisie comme étant susceptible d'occasionner une prédation maximale, par la proximité de deux héronnières (dont la seconde colonie française comptant 1 100 couples nicheurs), par la fréquentation hivernale des marais par plusieurs centaines de hérons et par la présence d'une réserve d'oiseaux bordant la pisciculture, et fréquentée par un dord de hérons.

Nous avons d'une part comparé la production de deux bassins identiques (dimensions : 50 × 25 m × 0,5 m, même qualité de l'eau, même taille des truites [175 g, puis 250 g après 4 mois de salmonisation], alimentation), l'un soumis à prédation (A : 7 317 truites), l'autre protégé par un

filet (B : 3 448 truites), et d'autre part observé le comportement des hérons (présence, efficacité de capture, techniques de pêche, budget-temps). La pisciculture n'était fréquentée par les hérons que la nuit.

Le bassin soumis à prédation a subi une perte de 30,5 %, contre 17 % pour le bassin protégé, mais la prédation ne représente que 1 % de perte. Le reste se partage entre une mortalité constatée (cadavres : 17 % de l'effectif initial pour A, 6 % pour B) et une mortalité masquée, échappant à l'observation (cadavres se décomposant au fond de l'eau en 3-4 jours ou cannibalisme : 11 % pour A, 12,5 % pour B). L'essentiel du surplus de mortalité de A est dû à une épidémie intervenue 3 jours après la mise en bassin, provoquant jusqu'à 148 morts par jour au lieu de 8 en temps normal, et qui pu être enrayée au bout d'un mois : (1 090 truites mortes). La forte densité des truites a vraisemblablement favorisé cette épidémie, qui ne peut être imputée aux oiseaux (délai d'incubation trop court).

La prédation, considérée par le pisciculteur avant cette expérimentation comme responsable des pertes de production, ne représente ainsi qu'un prélèvement trente fois inférieur aux pertes dues aux maladies et aux problèmes de gestion piscicole (comportement des truites mâles, alimentation...). Cette prédation ne constitue vraisemblablement pas un prélèvement supplémentaire, puisqu'elle touche essentiellement des truites malades, s'aventurant près des berges, alors que les truites saines restent en eau profonde. Selon le pisciculteur, cette prédation serait même bénéfique, bien que l'on remarque dans ce cas de forte épidémie que le Héron ne parvient pas à prélever tous les poissons atteints (prélèvement moyen de 0,57/jour, contre 16 poissons morts/jour).

Ces bassins étaient occupés par un seul Héron cendré, territorial, qui écartait ses congénères, ce qui confirme l'intérêt de ne pas tuer les hérons sur les piscicultures pour ne pas voir ces territoriaux remplacés par des bandes de hérons explorateurs (Marion, 1983 et 1984). D'autre part, il ne faut pas assimiler un nombre de proies capturées à la durée de présence du prédateur, ni à leur nombre. Ce Héron ne passait que 6 à 72 % de la nuit sur les bassins, pendant lesquels il ne guettait les proies que pendant 36 % du temps (contre 25 % pour la marche et 39 % pour le sommeil et la toilette).

*En conclusion*, la prédation par les hérons, même en situation très favorable, peut paraître très exagérée par les pisciculteurs, qui sous-estiment les mortalités chroniques de l'élevage passant plus ou moins partiellement inaperçues en raison du cannibalisme et des décompositions très rapides.

**Pierrick MARION et Loïc MARION**

### **Les conséquences de l'intensification agricole sur les peuplements de Coléoptères carabiques et d'oiseaux dans le Noyonnais, Oise**

Les peuplements de Carabiques et d'oiseaux ont été décrits dans plus d'une vingtaine de biotopes différents, eux-mêmes répartis dans une série de paysages illustrant les principales étapes de l'évolution d'un même paysage, depuis un massif forestier jusqu'à une plaine cultivée.

Concernant les oiseaux, les résultats relatifs à l'influence de la végétation et des lisières confirment les données déjà obtenues par d'autres auteurs. En revanche, l'intérêt porté aux facteurs « taille » et « situation » des biotopes a permis, entre autres choses, de faire les constatations suivantes :

- le passage d'un massif forestier à des bosquets de 1 ha (ou légèrement inférieurs à 1 ha) entraîne la disparition de 50 % des espèces ; ce taux atteint 70 % dans le cas d'un petit bosquet de 400 m<sup>2</sup> ;

- la densité des mâles cantonnés observés dans les bosquets (toujours supérieure à celle obtenue en forêt) est inversement proportionnelle à la surface de ces bosquets (12 mc/ha en forêt contre 59 mc/ha dans un bosquet de 1 ha et 72 mc/ha dans un bosquet de 1 200 m<sup>2</sup>) ;

- l'isolement croissant des bosquets agit peu, à surfaces égales, sur la richesse et la structure du peuplement ; par contre, il entraîne une augmentation de la densité des mâles cantonnés et une modification de la composition du peuplement (remplacement d'espèces comme le Pipit des arbres, le Serin cini ou la Pie-grièche écorcheur par des espèces peu sensibles à l'isolement du biotope comme l'Etourneau ou le Moineau domestique).

L'analyse des résultats obtenus à l'échelle des paysages fait ressortir les points suivants :

- dans le cas de cette étude, 2 espèces semblent particulièrement bien traduire l'évolution du paysage : la Fauvette à tête noire, dont la densité diminue proportionnellement au taux de recouvrement de la végétation ligneuse, et l'Alouette des champs, dont la densité augmente proportionnellement à un « indice d'ouverture » du paysage calculé à l'occasion de cette étude ;

- l'ouverture et l'uniformisation du paysage affectent relativement peu la richesse du peuplement tant qu'il reste quelques bosquets, quelques haies ou buissons isolés ; on observe cependant

une modification importante de la composition du peuplement (26 espèces disparaissent et 16 espèces apparaissent au cours du passage de la forêt à la plaine cultivée) ;

— la densité du peuplement nicheur décroît progressivement, proportionnellement au taux de recouvrement de la végétation ligneuse et en proportions inverses à l'indice d'ouverture du paysage ;

— les peuplements les plus riches et les plus équilibrés ont été observés dans les paysages intermédiaires, semi-ouverts et diversifiés.

La comparaison des résultats obtenus avec les Carabiques et avec les Oiseaux montre que ces 2 types d'animaux réagissent de manière identique à certains facteurs (diversité de la mosaïque, présence de corridors reliant certains compartiments de la mosaïque, dimension et degré d'isolement des biotopes). Pris dans son ensemble, le peuplement d'oiseaux cantonnés semble mieux traduire l'évolution du paysage ; les Carabiques se prêtent mieux à une étude intra-parcellaire ; ils mettent mieux en évidence le caractère particulier des écotones et l'importance de ces zones d'échange ; enfin ils traduisent mieux le degré d'intensification des cultures.

**Denis CLAVREUL**

### **Métabolisme et toxicité du cadmium chez la caille en ponte**

Après administration à des cailles de divers régimes alimentaires supplémentés de 5 à 50 ppm de cadmium, pendant 10 semaines, la toxicité du cadmium se manifeste et à la plus forte dose (50 ppm) par une altération de l'état général et une anémie ferriprive.

L'action du cadmium sur les fonctions de reproduction a été plus particulièrement étudiée : à la plus forte contamination (50 ppm) le cadmium altère la ponte (diminution puis arrêt) et provoque des malformations chez les cailleteaux. Les posologies inférieures (5 à 30 ppm), apparemment non toxiques pour l'adulte, ne diminuent pas le nombre d'œufs pondus, mais abaissent nettement le pourcentage d'éclosion. Ces résultats démontrent que le cadmium a chez ces oiseaux une action précoce sur la fertilité.

Par ailleurs, le devenir du cadmium administré à des cailles adultes en ponte a été suivi par autoradiographie macroscopique. L'élément passe exclusivement dans le vitellus, et ce transfert persiste plus de 4 mois après une seule administration. Ce cadmium vitellin est de plus transférable en totalité dans l'organisme du cailleteau, chez lequel il présente les mêmes organes cibles que chez l'adulte (foie et rein).

**Viviane BURGAT**